

المستوى الإحداثي Coordinate Plane

المجموعة ١ تمارين أساسية

في التمرين (١-٢)، أوجد المسافة بين كل زوج من النقاط التالية.

(١) $(٩, ٢) - (٣, ٧)$

(٢) $(٧, ٢) - (٧, ٢)$

في التمرين (٣-٤)، أوجد إحداثي نقطة المنتصف لكل من القطع المستقيمة التالية، بمعلومية إحداثيات طرفي القطعة المستقيمة.

(٣) أ) $(٥, ٢)$ ، ب) $(٧, ٠)$

(٤) س) $(٣, ١٤)$ ، ص) $(١, ١٠)$

في التمرين (٥-٦)، أوجد أطوال أضلاع كل من المثلثات التالية بمعلومية إحداثيات رؤوسها. قرب الإجابة إلى أقرب جزء من عشرة.

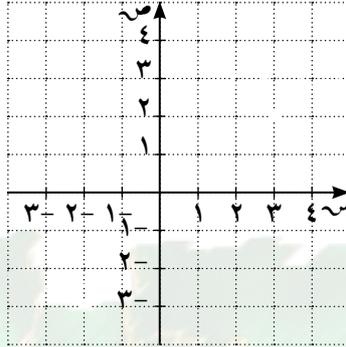
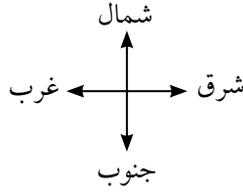
(٥) أ) $(٢, ٢)$ ، ب) $(٣, ٦)$ ، ج) $(٦, ٥)$

(٦) م) $(١, ٥) - (١, ٥)$ ، ن) $(٤, ٤) - (٤, ٤)$ ، ك) $(٢, ١) - (٢, ١)$

KuwaitMath.com

(٧) يقع منزل فيصل ٤ شرق ٢ شمال، ويقع نادي الرماية الذي ينتسب إليه فيصل ٢ غرب ٣ جنوب.

(أ) عيّن على المستوى الإحداثي موقع منزل فيصل وموقع نادي الرماية.



كل وحدة طول على المحاور
تساوي ٢,٥ كيلومتر

(ب) أوجد إحداثيي نقطة المنتصف بين النادي ومنزل فيصل.

(ج) أوجد المسافة بين منزل فيصل والنادي.

(٨) تفكير ناقد. إذا كانت نقطة الأصل هي منتصف قطعة مستقيمة، فما هي الصفة التي سوف تتمتع بها إحداثيات طرفي القطعة المستقيمة؟

(٩) (أ) ما المسافة بين نقطة الأصل والنقطة (٤، ٣)؟

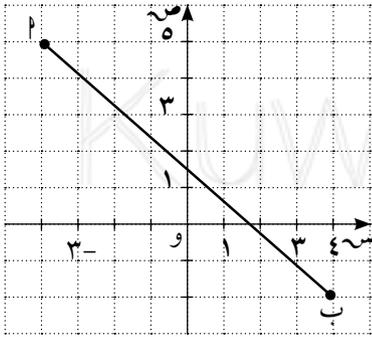
(ب) أوجد ثلاث نقاط أخرى تكون على المسافة نفسها من نقطة الأصل.

المجموعة ب تمارين تعزيزية

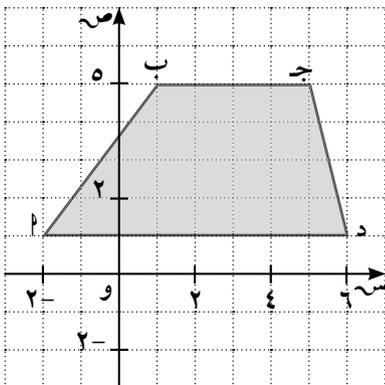
في التمارين (١-٥)، اختر من القائمة الأولى ما يناسب في القائمة الثانية لتحصل على عبارة صحيحة.

القائمة الثانية	القائمة الأولى
(أ) ٢	المسافة بين النقطتين بالوحدات الطولية
(ب) ٣	(١) $(٠, ٣), (٤, ٠)$ هي:
(ج) ٤	(٢) $(٠, ٢-), (٤, ٢-)$ هي:
(د) ٥	(٣) $(٦-, ٣), (٦-, ٥)$ هي:

القائمة الثانية	القائمة الأولى
(أ) $(٥, ٥ \frac{١}{٢})$	نقطة المنتصف لـ \overline{AB} حيث
(ب) $(٥, ٥ \frac{١}{٢}-)$	(٤) $(٢-, ١٢), (٢-, ٩-)$ هي:
(ج) $(٥ \frac{١}{٢}, ٧)$	(٥) $(٠, ١٢), (١١, ٢)$ هي:
(د) $(٥ \frac{١}{٢}-, ٧)$	



(٦) في الشكل المقابل أوجد طول \overline{AB} مقرباً الإجابة إلى أقرب جزء من عشرة.



(٧) هندسة: في الشكل المقابل، \overline{AB} جـ د شبه منحرف.

(أ) أوجد إحداثيات نقاط المنتصف لكل من \overline{AB} ، جـ د

بحيث تكون على الترتيب م، ن.

(ب) أوجد طول م ن وطول ب ج وطول \overline{AD} .

ثم قارن بين طول م ن والمتوسط الحسابي لطولي ب ج، \overline{AD} .

تقسيم قطعة مستقيمة Dividing Line Segment

المجموعة ١ تمارين أساسية

(١) أوجد إحداثيي النقطة ن التي تقسم \overline{AB} من الداخل من جهة P إذا علم أن:

(أ) $P(5, 7)$ ، $B(8, 5)$ ونسبة التقسيم ١ : ٢.

(ب) $P(9, 6)$ ، $B(2, 1)$ ونسبة التقسيم ١ : ٣.

(٢) أوجد إحداثيي النقطة م التي تقسم \overline{AB} من الخارج من جهة P إذا علم أن:

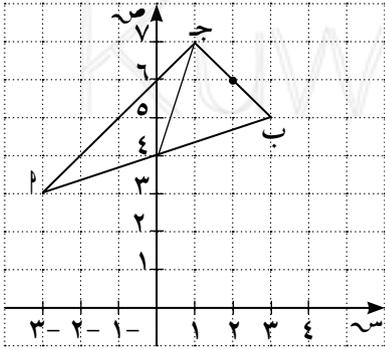
(أ) $P(5, 2)$ ، $B(4, 2)$ ونسبة التقسيم ٢ : ٥.

(ب) $P(8, 1)$ ، $B(5, 3)$ ونسبة التقسيم ١ : ٣.

(٣) P ب ج مثلث فيه: $P(3, 3)$ ، $B(3, 5)$ ، ج $(1, 7)$ أوجد:

(أ) إحداثيات منتصفات أضلاع المثلث.

(ب) إحداثيا نقطة تقاطع متوسطاته.



المجموعة ب تمارين تعزيزية

(١) أوجد إحداثيي النقطة ن التي تقسم \overline{AB} من الخارج من جهة P إذا علم أن:

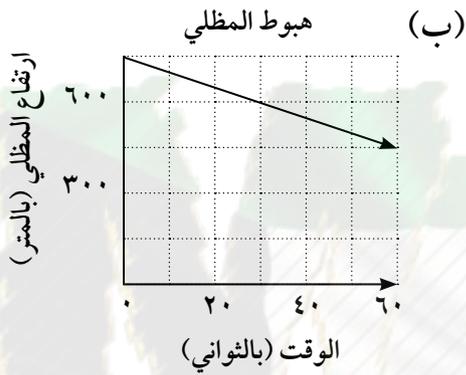
(أ) $P(4, 6)$ ، $B(3, 2)$ ونسبة التقسيم ١ : ٢.

(ب) $P(10, 10)$ ، $B(6, 10)$ ونسبة التقسيم ١ : ٥.

ميل الخط المستقيم Slope of a Straight Line

المجموعة ٢ تمارين أساسية

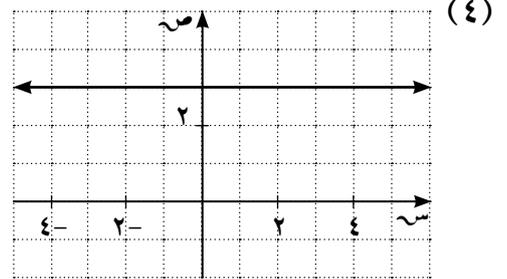
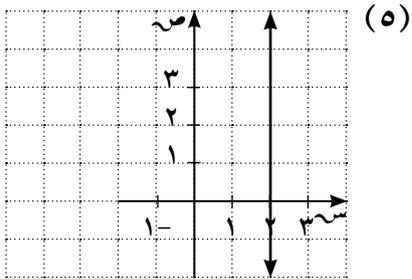
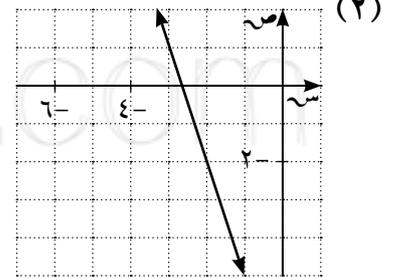
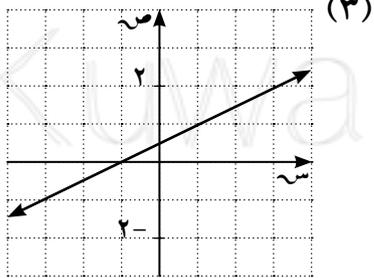
(١) إن معدل التغير في الجدول أو الرسم أدناه ثابت. أوجد معدل التغير، وفسّر ماذا يعني كل معدل تغير في كل حالة مما يلي:



(أ)

الوقت (ساعة)	درجة الحرارة (مئوية)
١	١٩-
٤	١٤-
٧	٩-
١٠	٤-
١٣	١

في التمارين (٢-٥)، أوجد ميل كل مستقيم إن أمكن مما يلي:



في التمارين (٦-٩)، أوجد ميل المستقيم إن أمكن المار بكل من أزواج النقاط التالية:

(٦) (٢، ٣)، (٦، ٥)

(٧) (٣، ٢)، (٥، ٦)

(٨) (٤، ٣)، (٤، ٣-)

(٩) (٣، ٤)، (٣-، ٤)

(١٠) أوجد ميل المستقيم الذي يصنع زاوية قياسها 60° مع الاتجاه الموجب لمحور السينات.

(١١) أثبت أن المستقيم الذي يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية موجبة قياسها 45° يوازي المستقيم:

س = ص + ٧.

في التمرينين (١٢-١٣)، أوجد نسبة التغير في كل حالة.

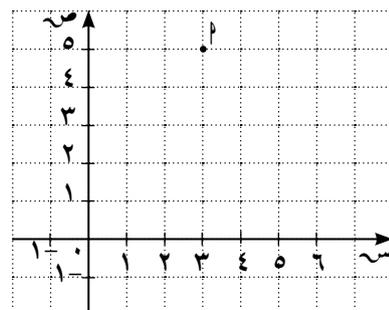
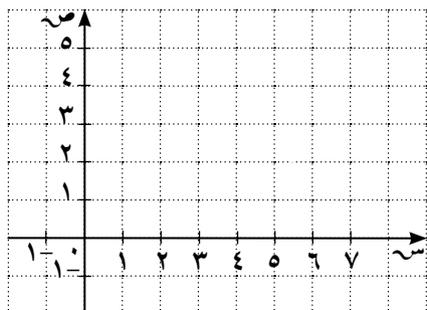
(١٢) يبلغ طول الرضيع ٤٥ سم بعد شهر من الولادة و٦٩ سم عندما يبلغ شهره العاشر.

(١٣) بلغ ثمن ٤ تذاكر للسينما ١٠ دنانير و١٠ تذاكر ١٩ دينارًا.

في التمرينين (١٤-١٥)، ارسم المستقيم المار بالنقطة المعطاة وميله المعطى كالتالي:

(١٥) ب (٢، ٥)، الميل = $\frac{1}{2}$

(١٤) أ (٥، ٣)، الميل = ٢



(١٦) أوجد نقطتين تقعان على مستقيم ميله $\frac{3}{4}$. ويمر بنقطة الأصل.

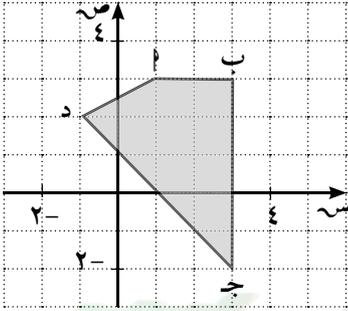
في التمارين (١٧-١٩)، أوجد قيمة كل من س، ص إذا كانت النقطتان على المستقيم مع المعطيات التالية:

(١٧) (س، ٣)، (٢، ٨)، الميل = $\frac{٥-}{٢}$.

(١٨) (٤-، ص)، (٢، ٤ص)، الميل = ٦.

(١٩) (٣، ٥)، (س، ٢)، الميل غير معرّف.

(٢٠) هندسة: أوجد ميل كل ضلع في الشكل المقابل إن أمكن.



في التمارين (٢١-٢٤)، ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة و (ب) إذا كانت العبارة خطأ.

(٢١) من الممكن أن يكون لمستقيمين مختلفين الميل نفسه. (أ) (ب)

(٢٢) إن ميل المستقيم الذي يمر بالربع الثالث ونقطة الأصل هو دائماً سالب. (أ) (ب)

(٢٣) لا يمر المستقيم الذي ميله يساوي صفراً بنقطة الأصل. (أ) (ب)

(٢٤) نقطتين لديهما الإحداثي السيني نفسه، فإنهما ينتميان إلى المستقيم الرأسي نفسه. (أ) (ب)

(٢٥) تحليل الخطأ: وجد سالم أن ميل المستقيم الذي يمر بالنقطتين (٧، ١)، (٩، ٣) يساوي: $\frac{٣-١}{٩-٧}$.

ما هو خطأ سالم؟

(٢٦) أوجد ميل المستقيم الذي يمر بالنقطتين (س، -ص)، (-س، -ص).

في التمرينين (٢٧-٢٨)، حدّد إن كانت مجموعة النقاط التالية تقع على استقامة واحدة.

(٢٧) ا) (٣، ١)، ب) (٢، ٤)، ج) (-٢، ٤).

(٢٨) ا) (٣، ٢-)، ب) (١-، ٠)، ج) (١، ٢).

(٢٩) أثبت أن المستقيم المار بالنقطتين $(-1, -1)$ ، $(-5, 4)$ عمودي على المستقيم المار بالنقطتين $(1, 0)$ ، $(3, 4)$.

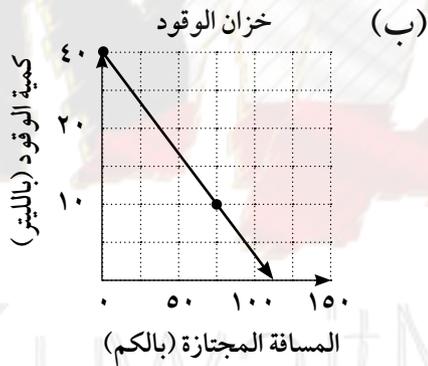
المجموعة ب تمارين تعزيزية

(١) (أ) أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين $(4, -3)$ ، $(1, -5)$ مستخدمًا $(س٢, ص٢)$ ، $(س١, ص١)$.

(ب) أوجد ميل المستقيم في (أ) مستخدمًا $(س١, ص١)$ ، $(س٢, ص٢)$.

(ج) ماذا تلاحظ؟

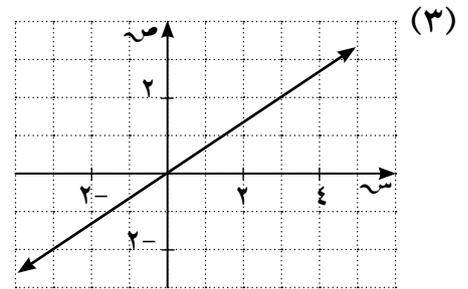
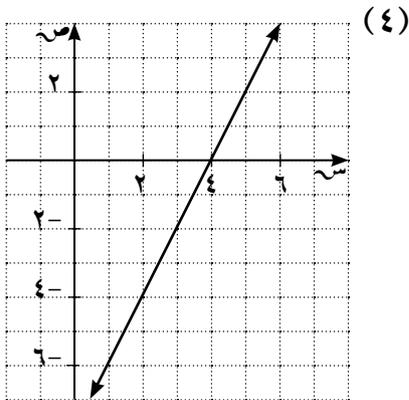
(٢) إذا كان معدل التغير في الجدول أو الرسم أدناه ثابتًا. أوجد معدل التغير وفسر ماذا يعني كل معدل تغير في كل حالة مما يلي:



(أ)

عدد الأشخاص	سعر الوجبة (بالدينار)
٢	٤
٣	٦
٤	٨
٥	١٠
٦	١٢

في التمرينين $(3-4)$ ، أوجد ميل كل مستقيم مما يلي:



في التمرينين (٥-٦)، أوجد ميل المستقيم المار بكل من أزواج النقاط التالية:

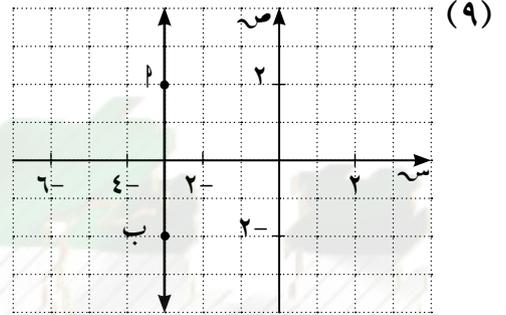
(٥) $(٥, -٢), (-٤, ٤)$

(٦) $(٢, -١), (١, ٢)$

(٧) أوجد ميل مستقيم موازٍ لمحور السينات.

(٨) أوجد ميل مستقيم يصنع مع محور السينات زاوية قياسها ٤٥° ويمر بنقطة الأصل.

في التمارين (٩-١١)، حدّد ما إذا كان ميل المستقيم \overleftrightarrow{AB} يساوي صفرًا أم هو غير معرّف.



(١٠) أ) $(\frac{1}{٢}, -٥)$ ب) $(٣, -٥)$

(١١) أ) $(١, -٥)$ ب) $(١, -٤)$

(١٢) أوجد نقطتين تقعان على مستقيم ميله $\frac{1}{٢}$ ، ويمر بنقطة الأصل.

KuwaitMath.com

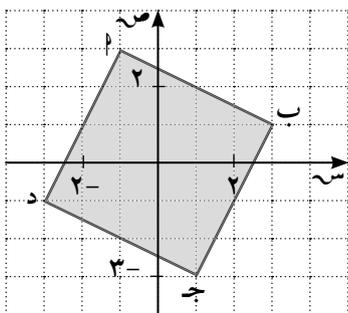
في التمارين (١٣-١٥)، أوجد قيمة s إذا مر المستقيم المعطى ميله بالنقطتين.

(١٣) $(٤, ٢), (٨, s)$ ، الميل = -٢ .

(١٤) $(٤, ٢), (٨, s)$ ، الميل = $\frac{1}{٢}$.

(١٥) $(٣, ٤), (٧, s)$ ، الميل = ٢ .

(١٦) هندسة: في الشكل المقابل أوجد ميل كل ضلع.



ميل \overline{AB} =	ميل \overline{AB} =
ميل \overline{BC} =	ميل \overline{BC} =
ميل \overline{CD} =	ميل \overline{CD} =
ميل \overline{DA} =	ميل \overline{DA} =

في التمارين (١٧-١٩)، ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خطأ.

(ب)

(أ)

(١٧) معدل التغير دائماً موجباً أو يساوي صفر.

(ب)

(أ)

(١٨) كل المستقيمات الأفقية لها الميل نفسه.

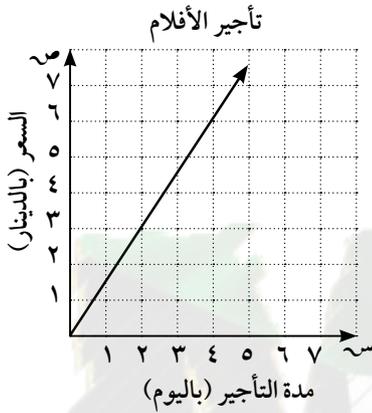
(ب)

(أ)

(١٩) المستقيم الذي ميله يساوي ١ دائماً يمر بنقطة الأصل.

(٢٠) يمثل الشكل المقابل رسم تأجير الأفلام نسبة إلى مدة التأجير.

(أ) أوجد ميل المستقيم. ماذا يمثل هذا العدد؟



(ب) أوجد المبلغ الذي سيدفعه الشخص لاستئجار فيلم مدة عشرة أيام.

(٢١) أوجد ميل المستقيم الذي يمر بالنقطتين (-٣، ص)، (٣، -ص)

في التمرينين (٢٢-٢٣)، هل النقاط المعطاة تقع على استقامة واحدة؟

(٢٢) أ) (٢، ٤)، ب) (-٣، ٢)، ج) (٢، ٥).

KuwaitMath.com

(٢٣) أ) (٢، ١)، ب) (-١، ٥)، ج) (٤، ٥).

(٢٤) أوجد ميل مستقيم متعامد مع المستقيم الذي يصنع زاوية قياسها 60° مع الاتجاه الموجب لمحور السينات.

معادلة الخط المستقيم

Equation of a Straight Line

المجموعة ٢ تمارين أساسية

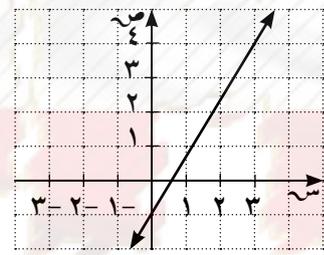
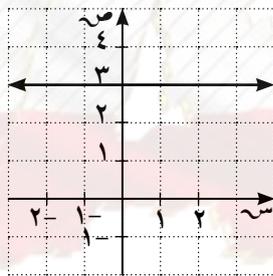
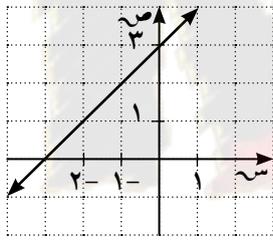
(١) أوجد معادلة الخط المستقيم إذا علم:

(أ) يمر بالنقطة (٥، ٢) وميله = ٣.

(ب) يمر بالنقطة (-٢، ٤) وميله = -٢.

(ج) يمر بالنقطة (١، -١) وميله = $\frac{2}{3}$.

(٢) أوجد الصورة العامة لمعادلة المستقيم في كل من الأشكال التالية:



(٣) أوجد الصورة العامة لمعادلة المستقيم الذي يمرّ بالنقطتين في كل من:

(أ) (٥، ٣)، (٤، ٧).

(ب) (٣، -٤)، (٧، ١).

(٤) أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطة (٧، -١) والعمودي على الخط المستقيم: $٣س + ٢ص - ١ = ٠$.

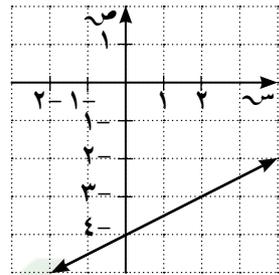
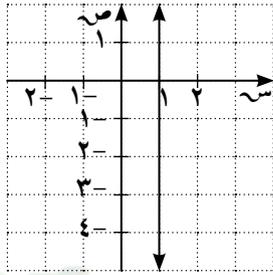
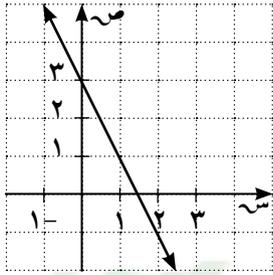
(٥) أوجد معادلة المستقيم المتعامد مع المستقيم: $ص - ٢س + ٤ = ٠$ ويمر بالنقطة (-٢، ٣).

(٦) أوجد معادلة المستقيم المتوازي مع المستقيم: $س - \frac{1}{٤}ص + ١٧ = ٠$ ويمر بنقطة الأصل.

(٧) أوجد معادلة الخط المستقيم العمودي على المستقيم: $2s + ص + 1 = 0$ ويمر بالنقطة $(-1, 1)$.

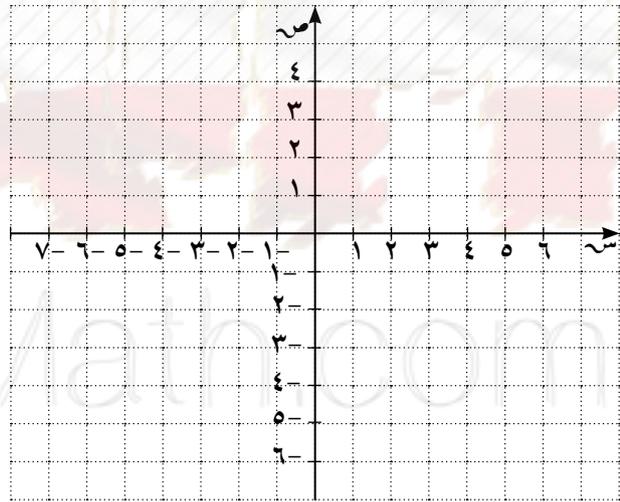
المجموعة ب تمارين تعزيزية

(١) أوجد معادلة الخط المستقيم المرسوم في ما يلي:

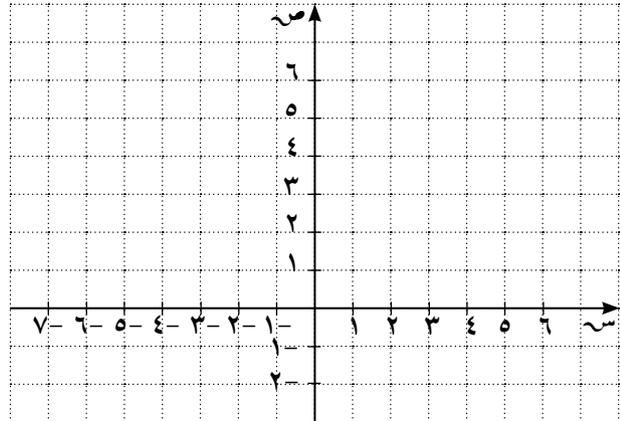


في التمارين $(2-5)$ ، أوجد معادلة كل مستقيم، ثم ارسمه:

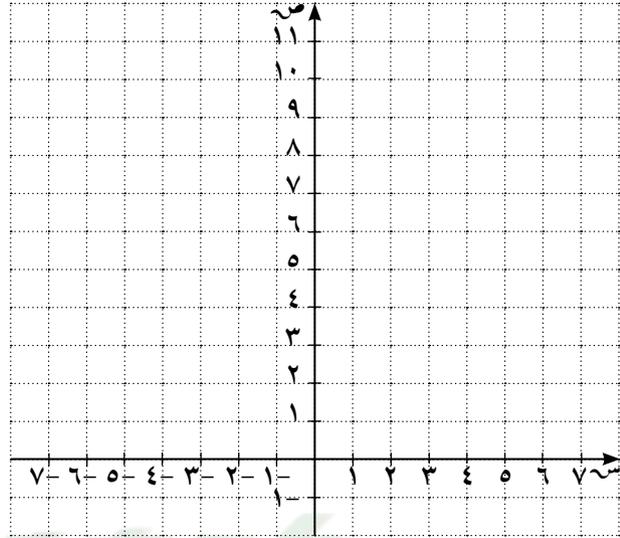
(٢) مستقيم يمر بالنقطة $(-2, 1)$ وموازي للمستقيم: $ص - 3س = 1$.



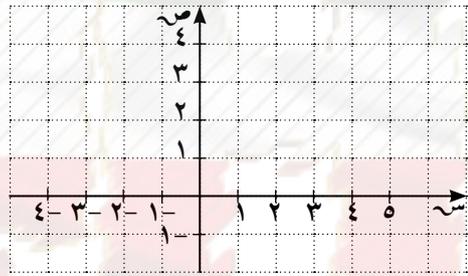
(٣) مستقيم يمر بالنقطة $(-3, 1)$ وعمودي على المستقيم: $ص - \frac{2}{5}س = 1$.



(٤) مستقيم أفقي يمر بالنقطة $(-٧, ١٠)$.



(٥) مستقيم رأسي يمر بالنقطة $(١, \frac{٢}{٧})$.



(٦) أوجد معادلة المستقيم الذي يمرّ بالنقطتين: $(٢, ٥)$ ، $(٣, ٠)$.

KuwaitMath.com

(٧) أوجد معادلة الخط المستقيم في كل مما يلي:

(أ) يمر بنقطة الأصل وميله ٧.

(ب) يمر بنقطة الأصل والنقطة $(٣, -٤)$.

(ج) يقطع من الجزء الموجب لمحور السينات جزءاً طوله ٣ وحدات، ومن الجزء الموجب لمحور الصادات جزءاً طوله ٥ وحدات.

(٨) أوجد الصورة العامة لمعادلة الخط المستقيم المار بالنقطة $(٥, ٧)$ والموازي للمستقيم المار بالنقطتين $(٣, ٤)$ ، $(١, ٢)$.

البعد بين نقطة ومستقيم

Distance Between a Point and a Straight Line

المجموعة ١ تمارين أساسية

في التمارين (١-٤)، معادلة المستقيم ل: $٢س - ص + ٣ = ٠$

بين ما إذا كانت النقطة تنتمي إلى المستقيم أم لا.

(١) م (١-٢، -١) _____ (٢) ب (٠، ٢-) _____

(٣) ج (٤، ٠) _____ (٤) د (٢، -١) _____

(٥) أوجد البعد بين النقطة ج (٢، ١) والمستقيم: $٣س - ص - ١ = ٠$

(٦) أوجد البعد بين نقطة الأصل والمستقيم: $٢ص = ٣س + ٤$

(٧) أوجد طول نصف قطر الدائرة التي مركزها و (٢، -١) إذا كان المستقيم: $٣س - ٤ص + ٧ = ٠$ مماس لها.

(٨) أوجد طول العمود المرسوم من النقطة (٢، -٣) على المستقيم: $٢س + ص - ٤ = ٠$

(٩) أوجد طول العمود المرسوم من النقطة (-٤، ٧) على المستقيم: $٥ص - ١ = ٠$

(١٠) أوجد طول العمود المرسوم من نقطة الأصل على المستقيم المار بالنقطتين (٧، ٣)، (-٥، ١)

المجموعة ب تمارين تعزيزية

في التمارين (١-٣)، معادلة المستقيم ل: $ص - ٣ = ١ + ٠$
بين ما إذا كانت النقطة تنتمي إلى المستقيم أم لا.

(١) (٣، ٣)

(٢) (٠، ٢)

(٣) (١، ٤)

(٤) أوجد طول العمود المرسوم من النقطة (٥، ٤) على المستقيم: $ص + ٤ = ٣$

(٥) أوجد طول العمود المرسوم من النقطة (٠، ٨) على المستقيم: $ص + ١٢ = ٥$

(٦) أوجد طول العمود المرسوم من النقطة (٧، ٢) على المستقيم المار بالنقطتين: (٣، ١)، (٥، ٣).

(٧) أوجد بعد النقطة (٤، ٤) عن المستقيم المار بنقطة الأصل وميله $\frac{٣}{٤}$.

(٨) أوجد أقصر مسافة من النقطة (٤، ٤) إلى المستقيم المار بالنقطتين (٠، ٢)، (٢، ٠).

معادلة الدائرة

Equation of a Circle

المجموعة ١ تمارين أساسية

(١) حدّد ما إذا كانت المعادلات التالية، معادلة دائرة أم لا.

(أ) $x^2 + y^2 = 4$

(ب) $x^2 + (y-1)^2 + (x-1)^2 = 4$

(ج) $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 8 = 0$

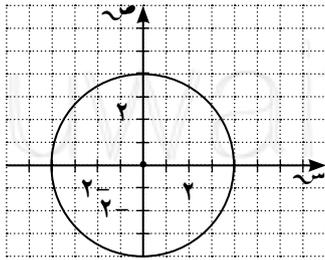
(د) $x^2 + y^2 - 2x + 7 = 0$

(٢) أوجد معادلة كل من الدوائر الآتية إذا علم:

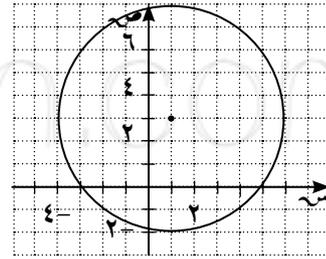
(أ) المركز $(0, 0)$ وطول نصف القطر $= 3$.

(ب) المركز $(4, 5)$ وطول نصف القطر $= 2$.

(٣) اكتب معادلة كل دائرة في كل من الأشكال التالية:

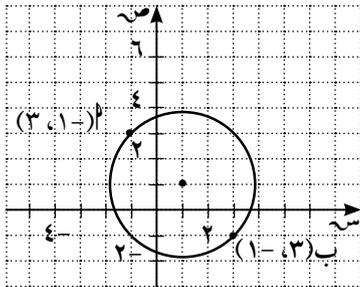


(ب)

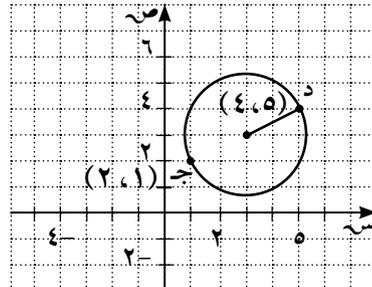


(أ)

(٤) أوجد طول نصف قطر كل من الدوائر الآتية، وكذلك إحداثيي مركز كل دائرة:



(ب)



(أ)

(٥) محور السينات هو مماس للدائرة عند النقطة $(-٣, ٠)$ ، ومركز الدائرة هو $(٣, -٤)$. أوجد معادلة هذه الدائرة.

في التمارين (٦-٨)، أوجد مركز وطول نصف قطر كل من الدوائر ذات المعادلات التالية:

$$(٦) \text{ س}^٢ + \text{ص}^٢ - ٨\text{س} + ٢\text{ص} - ٨ = ٠.$$

$$(٧) \text{ س}^٢ + \text{ص}^٢ - ١٦\text{س} - ١٧ = ٠.$$

$$(٨) ٥\text{س}^٢ + ٥\text{ص}^٢ - ٢٠\text{ص} - ٣٠ = ٠.$$

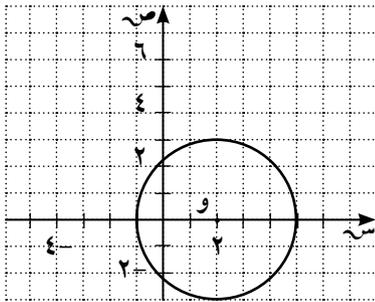
(٩) أوجد معادلة مماس دائرة، معادلتها: $(\text{س} - ٢)^٢ + \text{ص}^٢ = ٨$ عند النقطة $(٢, ٠)$.

(١٠) أوجد معادلة الدائرة التي مركزها $(٣, ٢)$ وتمس محور الصادات عند النقطة $(٢, ٠)$.

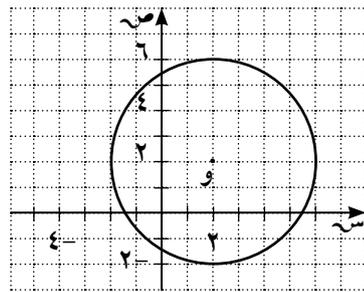
المجموعة ب تمارين تعزيزية

(١) أوجد طول نصف قطر كل من الدوائر التالية:

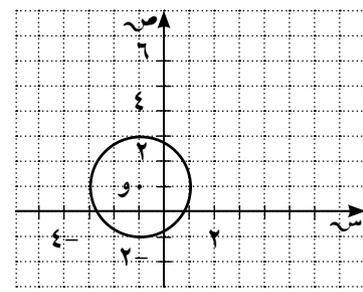
(ج)



(ب)



(أ)



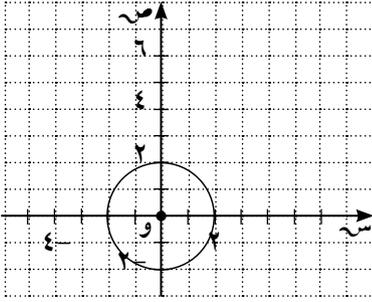
(٢) أوجد معادلة كل من الدوائر التالية إذا علم:

(أ) المركز $(٣, ٠)$ وطول نصف القطر = ٧

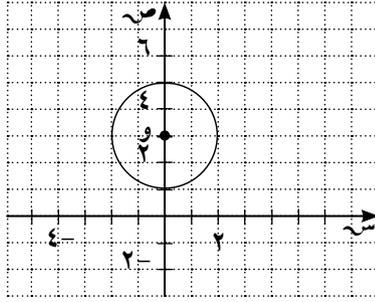
(ب) المركز $(٠, -٤)$ وطول نصف القطر = ٣

(٣) اكتب معادلة كل دائرة في كل من الأشكال التالية:

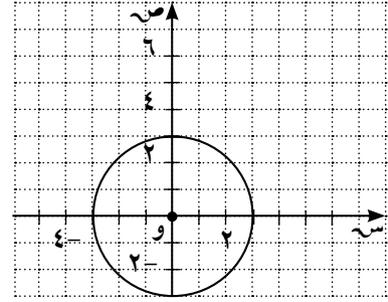
(ج)



(ب)



(أ)



(٤) اكتب معادلة كل دائرة حيث:

(أ) المركز (٤, ٠) وتمرّ بالنقطة (٤, ٣).

(ب) المركز (١, ٥) وتمرّ بالنقطة (١, ٦).

في التمرينين (٥-٦)، أوجد مركز وطول نصف قطر كل من الدوائر التالية:

$$(٥) ٢س^٢ + ٢ص^٢ - ٤س - ٨ص = ٠$$

$$(٦) ٢س^٢ + ٢ص^٢ - ٢س - ٢ص - ١٦ = ٠$$

(٧) أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها (س - ١) + (ص + ٢) = ١٠ عند النقطة (٢, ١).

(٨) طول قطر الدائرة التي معادلتها (س - ١) + (ص + ١) = ٤ هو:

(د) ١٦

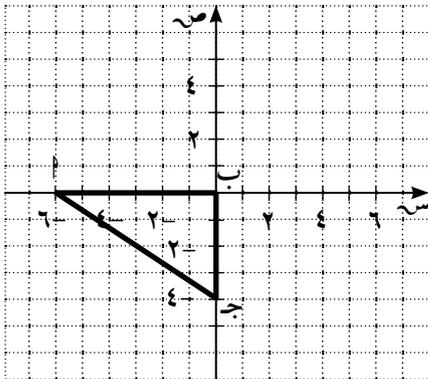
(ج) ٤

(ب) ٢

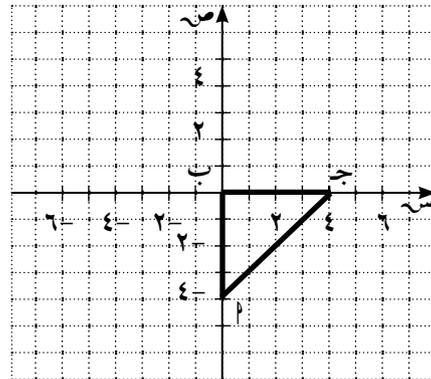
(أ) ١

(٩) أوجد مركز الدائرة المارة برؤوس المثلث أ ب ج.

(ب)



(أ)



مراجعة الوحدة التاسعة

(١) أوجد قيمة α إذا كانت النقطة $(\alpha, 1)$ تبعد وحدة واحدة عن النقطة $(1, 0)$.

(٢) أوجد النقاط $(\alpha, 1)$ التي تبعد $\sqrt{17}$ وحدة عن النقطة $(1, 0)$.

(٣) إذا كان المستقيمان: $4\alpha - 3\beta = 6$ ، حيث α ثابت، $6\beta + 3\alpha + 2 = 0$ متعامدين. فما هي قيمة α ؟

(٤) يمر مستقيم بالنقطتين: $(-3, 9)$ ، $(4, 4)$ ومستقيم آخر بالنقطتين: $(9, -1)$ ، $(4, -8)$. هل المستقيمان متوازيان أم متعامدان؟

(٥) إذا كان المستقيم $2\alpha - 3\beta = 10$ مماس لدائرة مركزها $(-2, 4)$. أوجد معادلة هذه الدائرة.

(٦) α ب ج مثلث فيه $\alpha(2, 3)$ ، $\beta(7, 8)$ ، $\gamma(-2, 5)$. د يقسم $\alpha\beta$ من الداخل من جهة β بنسبة $1:2$.

(أ) أوجد إحداثي α .

(ب) أوجد معادلة $\alpha\beta$.

(٧) لتكن معادلة $\alpha\beta$ هي: $5\alpha - 3\beta + 2 = 0$ ، اختر نقطة تقع على $\alpha\beta$ ولتكن $\gamma(0, 2)$.

أوجد معادلة المستقيم العمودي على $\alpha\beta$ ويمر بالنقطة γ .

(٨) α ب ج مثلث فيه $\alpha(4, 3)$ ، $\beta(8, 5)$ ، γ ب ج يوازي محور السينات، $\alpha\beta$ يوازي محور الصادات.

(أ) أوجد إحداثي النقطة γ .

(ب) في السؤال (أ)، أثبت أن $\Delta\alpha\beta$ ج قائم الزاوية في γ .

(٩) اُب ج مثلث، إحدائيات رؤوسه على الترتيب هي: (٨، ١١)، (٥، ١٢)، (٥، ٣)، ق منتصف اُب، ك منتصف اُج.

(أ) أوجد إحدائيات ق، ك.

(ب) أثبت أن $\overline{CQ} \parallel \overline{AB}$ ج.

(ج) أثبت أن $CQ = \frac{1}{4} AB$ ج.

(د) أثبت أن اُب ليس عمودياً على ب ج.

KuwaitMath.com

تمارين إثرائية

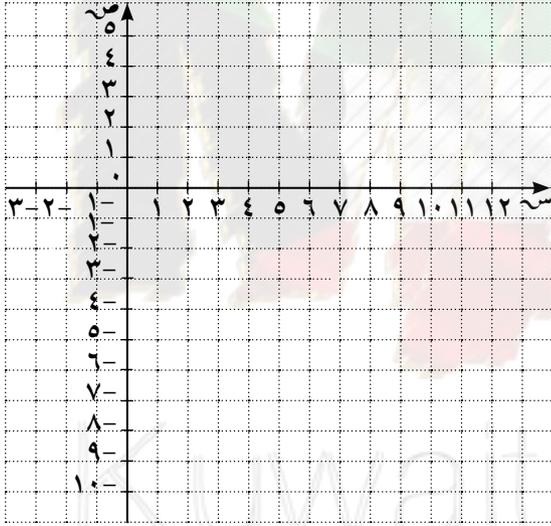
(١) لنأخذ النقاط و(٠، ٠)، م(١، ٣)، ب(٣، ٣) أوجد:

(أ) معادلة المنصف العمودي لـ $\overline{اب}$ ، لـ $\overline{ام}$.

(ب) معادلة الدائرة التي تمرّ بالنقاط م، و، ب.

(ج) معادلة المماس على الدائرة في النقطة ب.

(٢) د دائرة معادلتها: $س^٢ + ص^٢ - ٦س - ٢ص - ١٥ = ٠$ ، م مستقيم معادلته: $٤س + ٣ص = ٠$.



(أ) ارسم الدائرة والمستقيم في المستوى الإحداثي نفسه.

(ب) ارسم المماسين م_١، م_٢ للدائرة د والمتوازيان

مع المستقيم م.

(ج) أوجد معادلة المستقيم م الذي يمرّ بمركز

الدائرة د ومتعامد مع المستقيم م.

(د) أوجد إحداثيات نقاط التقاطع لـ م، ب

للدائرة د والمستقيم م.

(هـ) أوجد معادتي المماسين م_١، م_٢.

(٣) أوجد معادلة الدائرة التي مركزها نقطة الأصل وتمس المستقيم: $٣س - ٤ص + ١٦ = ٠$.

(٤) أوجد معادلة الدائرة التي مركزها النقطة (-١، ٣) وتمس المستقيم: $٣س - ٦ص + ١٠ = ٠$.

(٥) أوجد معادلة الدائرة التي مركزها (٢، ٠) وتمس المستقيم الذي معادلته $ص = -\frac{٣}{٤}س + \frac{١١}{٤}$.

(٦) أوجد معادلة الدائرة التي تمس المستقيمين: $s = 2$ ، $v = 1$ و طول نصف قطرها وحدتان.

(٧) أثبت أن المستقيمين $s + b + v = 0$ ، $s + d + v = 0$ متوازيان، حيث $(d \neq 0)$.

* (٨) لتغطية أحد التجمعات الرياضية من الجو، حلقت طوافتان تابعتان لمحطتي تلفزة على الارتفاع نفسه. بحيث موقع الطوافة $أ$ على بعد ٢٠ كم غرب التجمع وموقع الطوافة $ب$ على بعد ١٥ كم جنوب التجمع و ١٥ كم شرق التجمع.

أوجد المسافة بين الطوافتين حيث نقطة التجمع تمثل نقطة الأصل.



KuwaitMath.com